

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-228678

(43)Date of publication of application : 10. 09. 1996

(51)Int. Cl. A23D 9/06
A23L 1/035
C11C 3/00

(21)Application number : 07-062024 (71)Applicant : TAIYO KAGAKU CO LTD

(22)Date of filing : 23. 02. 1995 (72)Inventor : YAMASHITA MASATSUGU
HORI TOSHIRO

(54) EMULSIFIED COMPOSITION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an emulsified composition containing polybasic unsaturated fatty acid and capable of being preserved for a long time almost without generating fish smell, unpleasant smell and foul taste characteristic to fish oil by compounding an oil and fat containing a polyvalent unsaturated fatty acid with a tea extract.

CONSTITUTION: This composition is obtained by compounding (A) an oil and fat (e. g. fish oil of mackerel, sardine, etc.) containing a polyvalent unsaturated fatty acid (e. g. docosahexaenoic acid or docosapentaenoic acid) with (B) a tea extract (suitably, powdery material obtained by evaporating water from a tea extract e. g. by spray drying) preferably at 0.01-5wt. % in the compounding ratio of the component B. Further, the composition is preferably compounded with an emulsifier for food, a polyhydric alcohol and water in addition to the components A and B. Preferable compounding ratios of the component A : the polyhydric alcohol : water : the emulsifier; 2-60 : 20-90 : 0-20 : 0.5-15 in terms of pts. wt. A sucrose fatty acid ester, etc., and sorbitol, etc., may be used as the emulsifier and the polyhydric alcohol, respectively.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 07.02.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's
decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3534881
[Date of registration] 19.03.2004
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-228678

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 D	9/06		A 2 3 D	9/06
A 2 3 L	1/035		A 2 3 L	1/035
C 1 1 C	3/00		C 1 1 C	3/00

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-62024

(22) 出願日 平成7年(1995)2月23日

(71) 出願人 000204181

太陽化学株式会社

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(72) 発明者 山下 政統

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72) 発明者 堀 俊郎

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(54) 【発明の名称】 乳化組成物

(57) 【要約】

【目的】 長期間の保存でも魚臭の発生を起こさない多価不飽和脂肪酸含有油脂を食品に配合する乳化組成物を得る。

【構成】 多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と緑茶、ウーロン茶、紅茶からなる茶抽出物とから構成される多価アルコール：水系の乳化組成物は、多価不飽和脂肪酸含有油脂に特有な魚臭、不快臭、異味をほとんど発生せずに長期間保存することが可能である。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と茶抽出物を配合することを特徴とする多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物。

【請求項 2】 多価不飽和脂肪酸がドコサヘキサエン酸、ドコサペンタエン酸、エイコサペンタエン酸、アラキドン酸である請求項 1 記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物。

【請求項 3】 茶抽出物が緑茶、ウーロン茶、紅茶のうち一種または二種以上から抽出したものである請求項 1 記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物。

【請求項 4】 茶抽出物の配合量が 0.01～5 重量%である請求項 1, 3 記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物。

【請求項 5】 請求項 1 記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物を含有することを特徴とする食品。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と茶抽出物を配合することを特徴とする多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物及び該組成物を含有する食品に関する。詳しくは、ドコサヘキサエン酸（以下 DHA という）、ドコサペンタエン酸（以下 DPA という）等、エイコサペンタエン酸（以下 EPA という）、アラキドン酸（以下 ADA という）の生理活性効果をもつこれらの多価不飽和脂肪酸含有油脂特有の臭気をマスキングした多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物及び該組成物を含有する食品に関する。

【0002】

【従来の技術】DHA、DPA、EPA、ADA等の多価不飽和脂肪酸は、マグロ、ブリ、サバ、ウナギ、イワシなどの魚類やアザラシなどの海産動物、微生物に油脂として多く含まれていることが知られている。これらの DHA、DPA、EPA、ADAは、種々の生理活性効果を有している。例えば血小板凝集抑制作用、血中中性脂質低下作用、記憶学習能改善、アレルギーの改善効果などが知られている。しかしながらこれらの多価不飽和脂肪酸は極めて酸化されやすく、風味の劣化が起こり不快な臭気や味を呈する。このため、魚油を食品として利用する場合に不快な臭気や酸化を防止する目的で種々の方法が提案されている。例えば魚油をタンパク加水分解物とミルク固形分で被覆する方法（特開平 5-98286）、ライムフレーバーでマスキングする方法（特公昭 60-18382）、育児粉乳に配合する方法（特開平 01-80250）、サイクロデキストリンで包接する方法（特開平 04-178348）、ビタミン C で保存性を向上する粉乳（特開平 04-346749）、ヨーグルトフレーバーやミルクフレーバーでマスキングする方法（特開平 6-68）、発酵乳に配合する方法（特開平 6-90662）、アイスクリームに配合する

方法（特開昭 63-216435）、カプセル化してチューインガム、チョコレートなどに配合する方法（特公平 2-51589）やマーガリンに配合する方法（特開平 2-203741）などが提案されている。更に魚油の保存性を向上させるためにトコフェロールや茶抽出物などの酸化防止剤の添加して酸化変敗を抑える方法が報告されている（月刊フードケミカル, 5, 54～60 頁, 1990）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の方法によっても、魚臭の不快な風味の発生はいずれも十分に解決されていない。例えば、魚油をタンパク加水分解物とミルク固形分で被覆する方法や育児粉乳に配合する方法、サイクロデキストリンで包接する方法などは保存中に多価不飽和脂肪酸の酸化により、不快臭の発生が生じる。ビタミン C で保存性を向上する粉乳についてもほとんど効果が期待できないものである。ある種のフレーバーによってマスキングする方法は摂取した後に不快臭が感じられる問題があり、効果が十分でないばかりか食品への適用範囲も限定される問題がある。アイスクリームに配合する方法は、冷凍保存することからある程度酸化の進行は抑えられるが、製造時に解乳化で魚油の凝集がおこるためか摂取した時に不快臭が感じられる。発酵乳に配合する方法は、発酵乳のもつ臭気で魚臭をマスキングするため、ヨーグルトフレーバーやミルクフレーバーでマスキングする方法と基本的に同じであり、摂取した後に、不快臭が感じられる問題があり効果が十分でない。更に、魚油の酸化変敗を防止するためにトコフェロールや茶抽出物を添加する方法では、トコフェロールを 0.1% 添加してもほとんど効果がなく、また茶抽出物製剤（茶抽出物として 0.01%）を 0.1% 添加するとトコフェロールより酸化変敗が抑えられるが、その効果も短期間であり、すぐに過酸化物質の上昇がみられその効果も十分ではない。すなわち、魚油に茶抽出物製剤を加えて均一に溶解させたものを食品に添加する方法によっては、十分に魚臭の発生を抑制できないことがわかる。本発明は、DHA、DPA、EPA、ADA等の多価不飽和脂肪酸を食品に配合し、不快臭や異味がない食品を日常的に摂取できるようにする目的で、多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物および該組成物含有食品を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、DHA、DPA、EPA、ADA等の多価不飽和脂肪酸を食品に配合し、不快臭や異味がない食品を日常的に摂取できるように鋭意研究した結果、多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と茶抽出物を配合した乳化組成物が、魚油特有の不快臭を全く発生させず、しかも長期保存によっても不快臭の再発生が抑えられることを発見し本発明を完成した。すなわち、本発明は DHA、DPA、EPA、AD

A等の多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と緑茶、ウーロン茶、紅茶のうち一種または二種以上から抽出した茶抽出物を0.01~5重量%配合した多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物および該組成物含有食品に関する。更に詳しくは、多価不飽和脂肪酸を含有する油脂、茶抽出物、食品用乳化剤、多価アルコール、水からなりホモミキサー、高圧ホモゲナイザー、ラインミキサーなどによって調製された本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物は、O/W乳化系を形成しており、非常に微粒子となった多価不飽和脂肪酸を含有する油脂を核として、その外側が茶抽出物、食品用乳化剤、多価アルコール、水からなっている。そのために、酸素と多価不飽和脂肪酸を含有する油脂とが接触することがなく、その結果、魚油特有の不快臭を全く発生させず、しかも長期保存によっても不快臭の再発生が抑えられることを発見し本発明を完成した。

【0005】本発明の茶抽出物は、多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物のO/W乳化系において多価不飽和脂肪酸を含有する油脂の外側に存在するために、酸素から油脂を保護し、またその多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物発生する不快臭を抑制するかまたは消臭あるいは吸着する結果、長期保存によっても不快臭の再発生が抑えられることを発見し本発明を完成した。本発明で用いられる多価不飽和脂肪酸を含有する油脂とは、DHA、DPA、EPA、ADA等の多価不飽和脂肪酸を含むマグロ、ブリ、サバ、ウナギ、イワシ、アジ、サンマ、ニシンなどの魚類やアザラシなどの海産動物、微生物等に含まれる油脂を抽出し、精製して得られるものである。更に得られた油脂を濃縮し、DHA、DPA、EPA、ADAの含有量を高めたものも使用することができる。また活性炭、白土、活性炭素などによる脱色、水蒸気脱臭、カラム精製など高度な精製を行なった風味の良好な油脂を使用することができる。本発明で用いられる茶抽出物とは、緑茶、ウーロン茶、紅茶のうち一種または二種以上から抽出されたものである。抽出に用いる溶剤は特に限定するものでないが熱水、メタノール、エタノール、イソプロパノール、酢酸エチルなどがあげられ、これらの一種あるいは二種以上の混合物で抽出される。抽出液は熱水抽出の場合はそのままでも使用でき、望ましくは噴霧乾燥や凍結乾燥などにより水を除去した粉末状のものが使用しやすい。有機溶剤で抽出した場合は、使用した有機溶剤を除去して使用される。抽出温度は特に限定されないが5~60℃以下の温度が望ましい。本発明の茶抽出物に含まれる成分としては、カテキン、エピカテキン、エピガロカテキン、エピカテキンガラート、エピガロカテキンガラート、遊離型テアフラビン、テアフラビンモノガラートA、テアフラビンモノガラートA、テアフラビンジガラートなどがあげられる。

【0006】本発明の茶抽出物は、多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物に0.01~5重量%配合されるが、0.

01重量%以下では魚油特有の不快臭の発生を抑えることができず、5重量%以上では魚油特有の不快臭は抑えられるが茶抽出物の風味が強く感じられてしまう欠点がある。本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物は、多価不飽和脂肪酸を含有する油脂、茶抽出物、食品用乳化剤、多価アルコール、水からなりホモミキサー、高圧ホモゲナイザー、ラインミキサーなどによって乳化液を調製することができる。本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物において、多価不飽和脂肪酸を含有する油：多価アルコール：水：食品用乳化剤の比が2~60重量部：20~90重量部：0~20重量部：0.5~1.5重量部であることが望ましい。本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物に用いる食品用乳化剤とは、グリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、レシチン、酵素分解レシチン、酵素改質レシチンなどがあげられ、好ましくはグリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセリド、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、酵素分解レシチンなどがあげられる。本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物に用いる多価アルコールとは、プロピレングリコール、グリセリン、ソルビトール、キシリトール、マルチトール、乳糖、砂糖、ブドウ糖、麦芽糖水飴、還元麦芽糖水飴、ハチミツなどがあげられ、好ましくはプロピレングリコール、グリセリン、ソルビトール、還元麦芽糖水飴などがあげられる。

【0007】本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物の安定化のために、更に抗酸化剤のトコフェロールやビタミンCを配合しても良い。本発明の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物は、各種の食品に添加して使用することができ、例えば、パン類；うどん、そば、ラーメンなどのめん類；ハム、ソーセージ、かまぼこ、ちくわなどの練り製品；牛乳、調整粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料、ヨーグルト、チーズ、ミルクプリン、アイスクリームなどの乳製品；クッキー、ケーキ、パイ、チョコレート、ゼリーなどの菓子類；ココア、ミルクティーなどの嗜好飲料；バター、マーガリン、マヨネーズ、ドレッシングなどの油脂加工製品；みそ、たれ、ソースなどの調味料；ふりかけ；粉末スープ；ベビーフード；医療食、病院食；ハンバーグ、カレー、コロッケなどの調理食品などがあげられる。次に本発明を実施例で説明するが、本発明はこれらの実施例の範囲に限定されるものではない。

【0008】

【実施例】

実施例1

グリセリン：658gに水：100g、グリセリン脂肪酸エステル（商品名：サンソフト#8000；太陽化学（株）製）：10g、ポリグリセリン脂肪酸エステル

(商品名：サンソフトQ-182S；太陽化学(株)製)：20g、酵素分解レシチン(商品名：サンレシチンA；太陽化学(株)製)：10g、茶抽出物(商品名：サンフェノン100S；太陽化学(株)製)：2gを加えて60℃でホモミキサー(3000rpm)を用いて均一なグリセリン-水-乳化剤-茶抽出物溶液を得た。更にこのグリセリン-水-乳化剤-茶抽出物溶液を40℃まで冷却した後、DHA：28重量%、EPA：7重量%、ADA：2重量%、を含む精製魚油を200g加えて、ホモミキサー(3000rpm)を用いてDHA-EPA-ADA含有乳化組成物を990gを得た。

実施例2

グリセリン：490gに、ソルビトール：200g、水：58g、グリセリン脂肪酸エステル(商品名：サンソフト#8000；太陽化学(株)製)：10g、ポリグリセリン脂肪酸エステル(商品名：サンソフトQ-182S；太陽化学(株)製)：20g、酵素分解レシチン(商品名：サンレシチンA；太陽化学(株)製)：10g、ショ糖脂肪酸エステル(HLB=7)：10g、茶抽出物(商品名：サンフェノン100S；太陽化学(株)製)：3gを加えて60℃でホモミキサー(3000rpm)を用いて均一なグリセリン-ソルビトール-水-乳化剤-茶抽出物溶液を得た。更にこのグリセリン-ソルビトール-水-乳化剤-茶抽出物溶液を40℃まで冷却した後、DHA：10重量%、EPA：6重量%、DPA：6重量%を含む精製アザラシ油を200g加えて、ホモミキサー(3000rpm)を用いてDHA-EPA-DPA含有乳化組成物を985gを得た。

【0009】比較例1

グリセリン：658gに水：100g、グリセリン脂肪酸エステル(商品名：サンソフト#8000；太陽化学(株)製)：10g、ポリグリセリン脂肪酸エステル(商品名：サンソフトQ-182S；太陽化学(株)製)：20g、酵素分解レシチン(商品名：サンレシチンA；太陽化学(株)製)：10gを加えて60℃でホモミキサー(3000rpm)を用いて均一なグリセリン-水-乳化剤溶液を得た。更にこのグリセリン-水-乳化剤溶液を40℃まで冷却した後、実施例1で使用したDHA：28重量%、EPA：7重量%、ADA：2重量%を含む精製魚油を200g加えて、ホモミキサー(3000rpm)を用いてDHA-EPA-ADA含有乳化組成物を985gを得た。

比較例2

実施例1で使用したDHA：28重量%、EPA：7重量%、ADA：2重量%を含む精製魚油：1000gに茶抽出物製剤(商品名：サンカトールNo. 1；茶抽出物含有量：10%；太陽化学(株)製)：2gを加え、均一に溶解させて茶抽出含有精製魚油を得た。

実施例3

乳脂肪3.5%の市販牛乳950gに実施例1で得られたDHA-EPA-ADA乳化液50gを加え均一に混合し、DHA-EPA-ADA含有牛乳を得た。このDHA-EPA-ADA含有牛乳と市販牛乳を50℃に加熱して、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販牛乳と全く風味が同じで良好であった。その結果を表1に示した。

【0010】

【表1】

各種牛乳の官能評価

魚臭の官能評価	市販牛乳	実施例3	比較例3	比較例4
	◎	◎	×	×

◎ 10名中9名以上が全く魚臭を感じない。

○ 10名中7名以上が全く魚臭を感じない。

△ 10名中5名以上が魚臭を感じる。

×

【0011】比較例3

乳脂肪3.5%の市販牛乳950gに比較例1で得られたDHA-EPA-ADA乳化液50gを加え均一に混合し、DHA-EPA-ADA含有牛乳を得た。このDHA-EPA-ADA含有牛乳と市販牛乳を50℃に加熱して、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販牛乳と比較して魚臭が感じられるものであった。その結果を表1に示した。

比較例4

乳脂肪3.5%の市販牛乳950gに比較例2で得られた茶抽出含有精製魚油10gを加え、ホモミキサーにて均一に混合し、茶抽出含有精製魚油含有牛乳を得た。この茶抽出含有精製魚油含有牛乳と市販牛乳を50℃に加熱して、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販牛乳と比較して魚臭が感じられるものであった。その結果を表1に示した。

実施例4

発酵乳の市販ヨーグルト950gに実施例1で得られ

たDHA-EPA-ADA乳化液50gを加え均一に混合し、DHA-EPA-ADA含有ヨーグルトを得た。このDHA-EPA-ADA含有ヨーグルトと市販ヨーグルトを40℃に加熱して、10名のパネラーで官能テ

各種ヨーグルトの官能評価

	市販ヨーグルト	実施例 4	実施例 5	比較例 5	比較例 6
魚臭の官能評価	◎	◎	◎	△	×

◎ 10名中9名以上が全く魚臭を感じない。

○ 10名中7名以上が全く魚臭を感じない。

△ 10名中5名以上が魚臭を感じる。

× 10名中7名以上が魚臭を感じる。

【0013】実施例 5

発酵乳の市販ヨーグルト950gに実施例2で得られたDHA-EPA-DPA乳化液50gを加え均一に混合し、DHA-EPA-DPA含有ヨーグルトを得た。このDHA-EPA-DPA含有ヨーグルトと市販ヨーグルトを40℃に加熱して、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販ヨーグルトと全く風味が同じで良好であった。その結果を表2に示した。

比較例 5

発酵乳の市販ヨーグルト950gに比較例1で得られたDHA-EPA-ADA乳化液50gを加え均一に混合し、DHA-EPA-ADA含有ヨーグルトを得た。このDHA-EPA-ADA含有ヨーグルトと市販ヨーグルトを40℃に加熱して、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販ヨーグルトと比較して魚臭が感じられるものであった。その結果を表2に示した。

【0014】比較例 6

各種マーガリンの官能評価

	市販マーガリン	実施例 6	比較例 7	比較例 8
魚臭の官能評価	◎	◎	△	△

◎ 10名中9名以上が全く魚臭を感じない。

○ 10名中7名以上が全く魚臭を感じない。

△ 10名中5名以上が魚臭を感じる。

× 10名中7名以上が魚臭を感じる。

【0016】比較例 7

市販マーガリン800gに比較例1で得られたDHA-EPA-ADA乳化液200gを加え、30℃で均一に混合し、冷却してDHA-EPA-ADA含有マーガリンを得た。このDHA-EPA-ADA含有マーガリンと市販マーガリンを、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販マーガリンと比較して魚臭が感じられ

ストを行った結果、市販ヨーグルトと全く風味が同じで良好であった。その結果を表2に示した。

【0012】

【表2】

発酵乳の市販ヨーグルト990gに比較例2で得られた茶抽出含有精製魚油10gを加え、ホモミキサーにて均一に混合し、茶抽出含有精製魚油含有ヨーグルトを得た。この茶抽出含有精製魚油含有ヨーグルトと市販ヨーグルトを40℃に加熱して、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販ヨーグルトと比較して魚臭が感じられるものであった。その結果を表2に示した。

実施例 6

市販マーガリン800gに実施例1で得られたDHA-EPA-ADA乳化液200gを加え、30℃で均一に混合し、冷却してDHA-EPA-ADA含有マーガリンを得た。このDHA-EPA-ADA含有マーガリンと市販マーガリンを、10名のパネラーで官能テストを行った結果、市販マーガリンと全く風味が同じで良好であった。その結果を表3に示した。

【0015】

【表3】

るものであった。その結果を表3に示した。

比較例 8

市販マーガリン960gに比較例2で得られた茶抽出含有精製魚油40gを加え、ホモミキサーにて30℃で均一に混合し、冷却してDHA-EPA-ADA含有マーガリンを得た。このDHA-EPA-ADA含有マーガリンと市販マーガリンを、10名のパネラーで官能テス

トを行った結果、市販マーガリンと比較して魚臭が感じられるものであった。その結果を表 3 に示した。

【0017】本発明の実施態様ならびに目的生成物を挙げれば以下のとおりである。

(1) 多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と茶抽出物を配合することを特徴とする多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物又は多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物を含有する食品。

(2) 多価不飽和脂肪酸がドコサヘキサエン酸、ドコサペンタエン酸、エイコサペンタエン酸、アラキドン酸より選ばれる一種又は二種以上である前記(1)記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物又は多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物を含有する食品。

(3) 茶抽出物が緑茶、ウーロン茶、紅茶のうち一種または二種以上から抽出したものである前記(1)記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物又は多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物を含有する食品。

(4) 茶抽出物の配合量が0.01～5.0重量%である前記(1)、(3)記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物又は多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物を含有する食品。

(5) 前記(1)～(4)記載の多価不飽和脂肪酸含有乳化組成物を含有することを特徴とする食品。

(6) 多価不飽和脂肪酸の含有量が0.01～5.0重量%である前記(5)記載の食品。

(7) 食品が不快臭及び異味のないものである前記

(5)、(6)記載の食品。

(8) 多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と茶抽出物を配

合することを特徴とする多価不飽和脂肪酸含有食品の不快臭及び異味の改善方法。

(9) 多価不飽和脂肪酸がドコサヘキサエン酸、ドコサペンタエン酸、エイコサペンタエン酸、アラキドン酸より選ばれる一種又は二種以上である前記(8)記載の方法。

(10) 茶抽出物が緑茶、ウーロン茶、紅茶のうち一種または二種以上から抽出したものである前記(8)記載の方法。

(11) 茶抽出物の配合量が0.01～5.0重量%である前記(8)、(10)記載の食品。

【0018】

【発明の効果】本発明の多価不飽和脂肪酸を含有する油脂と茶抽出物からなる乳化組成物は、O/W乳化系を形成しており、非常に微粒子となった多価不飽和脂肪酸を含有する油脂を核として、その外側が茶抽出物、食品用乳化剤、多価アルコール、水からなっているために、酸素と多価不飽和脂肪酸を含有する油脂とが接触することがない。その結果、多価不飽和脂肪酸含有油脂に特有な魚臭、不快臭、異味をほとんど発生せずに長期間保存することが可能である。本発明の茶抽出物は、多価不飽和脂肪酸含有油脂の多価アルコール：水系の乳化液中で発生する不快臭を抑制するかまたは消臭あるいは吸着しているものと推測される。更にまた、そのO/W乳化系において多価不飽和脂肪酸を含有する油脂の外側に抗酸化作用を有する茶抽出物が存在するために、酸素から油脂を保護しているものと推測され、そのために長期間不快臭の発生が感じられないものと考えられる。